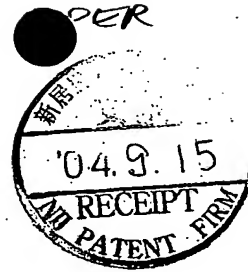


特 許 協 力 条 約

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）



PCT

出願人代理人
新居 広守

様

あて名

〒 532-0011
大阪府大阪市淀川区西中島3丁目11番26号
新大阪末広センタービル3F
新居国際特許事務所

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）の
送付の通知書

（法施行規則第57条）
〔PCT規則71.1〕

発送日
（日.月.年）

14.9.2004

重要な通知

出願人又は代理人
の書類記号 P32570-P0

国際出願番号
PCT/JP03/14776

国際出願日
（日.月.年）20.11.2003

優先日
（日.月.年）22.11.2002

出願人（氏名又は名称）

松下電器産業株式会社

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して特許性に関する国際予備報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
2. 国際予備報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。
3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備報告（付属書類を除く）の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。
4. 注 意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から30月以内に（官庁によってはもっと遅く）所定の手続（翻訳文の提出及び国内手数料の支払い）をしなければならない（PCT39条（1））（様式PCT/IB/301とともに国際事務局から送付された注を参照）。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、PCT出願人の手引き第II巻を参照すること。

出願人はPCT第33条(5)に注意する。すなわち、PCT第33条(2)から(4)までに規定する新規性、進歩性及び産業上利用可能性の基準は国際予備審査にのみ用いるものであり、締約国は、請求の範囲に記載されている発明が自国において特許を受けることができる発明であるかどうかを決定するに当たっては、追加の又は異なる基準を適用することができる（PCT第27条(5)も併せて参照）。そのような追加の基準は、例えば、実施可能要件や特許請求の範囲の明確性及び裏付け要件を、特許要件から免除することも含む。

名称及びあて名
日本国特許庁（IPEA/JP）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員
特 許 庁 長 官

5 L 2942

電話番号 03-3581-1101 内線 3562

様式PCT/IPEA/416（2004年1月）

（添付用紙の注意書きを参照）

ATTACHMENT N

特 許 協 力 条 約

P C T

REC'D 16 SEP 2004

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)

[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 P 3 2 5 7 0 - P 0	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 3 / 1 4 7 7 6	国際出願日 (日.月.年) 2 0 . 1 1 . 2 0 0 3	優先日 (日.月.年) 2 2 . 1 1 . 2 0 0 2
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. G 0 6 F 1 7 / 6 0		
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a ☒ 附属書類は全部で 8 ページである。

☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)

☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。(実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎

☐ 第II欄 優先権

☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如

☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

☐ 第VI欄 ある種の引用文献

☐ 第VII欄 国際出願の不備

☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 1 3 . 0 2 . 2 0 0 4	国際予備審査報告を作成した日 2 5 . 0 8 . 2 0 0 4	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 小太刀 慶明	5 L 2 9 4 2
電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 6 2		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。

それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-44 ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、 _____ 付かで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、 _____ 付かで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 4-7, 9-12, 14, 16 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1-3, 8, 13, 15, 17-21 項*、18.08.2004 付かで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、 _____ 付かで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-59 ~~ページ~~図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付かで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付かで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること)

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること)

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-21	有 無
	請求の範囲		
進歩性(IS)	請求の範囲		有 無
	請求の範囲	1-21	
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-21	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

新たに追加した、

文献1: JP 2002-184157 A(シャープ株式会社)2002.06.28, 全文, 図1-88
& EP 1189437 A2 & US 2002-59584 A1

文献2: WO 02/41176 A1(BRITISH TELECOMMUNICATIONS PUBLIC LIMITED COMPANY)
2002.05.23, 全文, 図1-8 & JP 2004-514217 A

文献3: JP 7-160462 A(日産自動車株式会社)1995.06.23, 全文, 図1-6

文献4: JP 10-149246 A(日本電気株式会社)1998.06.02, 全文, 図1-3

請求の範囲 1-21

文献1には、ユーザ毎の、テレビ、ホームステレオ、インターネット放送等のこれまでの視聴や機器操作の慣習、使用パターン及び履歴を記録し、それに基づいてユーザの所望するサービスを提供することが記載されている。

文献2には、ユーザにとって関心のある主題事項を提示するプロフィールを変更する方法において、観察されたユーザアクセスのパターンを1又はそれ以上の所定のパターンと比較することが記載されている。

そして、操作系列の履歴を記憶し、次の操作を予測することは、文献3、4に記載されるように周知技術である。

文献1に文献2及び上記周知技術を組み合わせることは、当業者であれば容易になし得たことであるから、請求の範囲1-21は進歩性を有しない。

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 機器に対するユーザの操作履歴を利用してユーザにサービスを提供する操作履歴利用システムであって、

ユーザの操作内容を表す操作データを送信する機能を有する機器と、
5 前記機器から集めた操作データを時系列の操作履歴データとして蓄積するとともに、蓄積した操作履歴データに基づいて、頻出する操作履歴の系列である頻出操作パターンを特定し、特定した頻出操作パターンから予測したユーザ行動に応じたサービスを提供するサービス提供装置とを備えることを特徴とする操作履歴利用システム。

10

2. (補正後) 請求の範囲 1 記載の操作履歴利用システムにおいて、

前記サービス提供装置は、

前記操作履歴データを蓄積するとともに、蓄積した操作履歴データに基づいて、前記頻出操作パターンを特定し、特定した頻出操作パターン
15 からユーザ行動を予測するユーザサーバ装置と、

前記ユーザサーバ装置により予測されたユーザ行動に応じたサービスを提供するアプリケーションサーバ装置とを有する

ことを特徴とする操作履歴利用システム。

20 3. (補正後) 請求の範囲 1 記載の操作履歴利用システムにおいて、

前記サービス提供装置は、

前記操作履歴データを蓄積するユーザサーバ装置と、

前記ユーザサーバ装置に蓄積された操作履歴データに基づいて、前記頻出操作パターンを特定し、特定した頻出操作パターンからユーザ行動
25 を予測し、予測したユーザ行動に応じたサービスを提供するアプリケーションサーバ装置とを有する

ことを特徴とする操作履歴利用システム。

4. 請求の範囲 1 記載の操作履歴利用システムにおいて、

5

10

15

20

25

8. (補正後) 請求の範囲 1 記載の操作履歴利用システムにおいて、

前記サービス提供装置は、

前記機器から送信される操作履歴データを受信する操作履歴受信手段と、

5 前記受信した操作履歴データを蓄積する操作履歴データベースと、

前記操作履歴データベースに蓄積された操作履歴データから前記頻出操作パターンを抽出するパターン抽出手段と、

前記抽出された頻出操作パターンを記憶するパターンデータベースと、

10 前記操作履歴受信手段によって新たに受信された操作履歴データの系列が前記パターンデータベースに記憶されている頻出操作パターンに合致するかどうかを監視するパターン監視手段と、

前記パターン監視手段による監視結果から予測されるユーザ行動に応じたサービスを提供するサービス提供手段とを有する

ことを特徴とする操作履歴利用システム。

15

9. 請求の範囲 8 記載の操作履歴利用システムにおいて、

前記サービス提供装置は、前記機器での操作と、前記操作に対してユーザに提供される機能又は前記操作によってユーザが実行したいと考えられる行為との関係を定義した機能行為データベースを更に有し、

20 前記パターン抽出手段は、前記操作履歴データベースに蓄積された操作履歴データを前記機能行為データベースと照合することにより、機能又は行為の系列に変換し、前記機能又は行為の系列から頻出パターンを抽出し、抽出した頻出パターンを前記パターンデータベースに記録することを特徴とする操作履歴利用システム。

25

10. 請求の範囲 8 記載の操作履歴利用システムにおいて、

前記サービス提供装置は、

前記機器から前記操作履歴データとともに送信される視聴履歴データを受信する視聴履歴受信手段と、

5 前記受信した視聴履歴データを蓄積する視聴履歴データベースとを更に有し、

前記パターン抽出手段は、前記操作履歴データベースに蓄積された操作履歴データ及び視聴履歴データベースに蓄積された視聴履歴データの双方から頻出パターンを抽出する

ことを特徴とする操作履歴利用システム。

10

1 1. 請求の範囲 8 記載の操作履歴利用システムにおいて、

前記パターン抽出手段は、前記機器から送信される操作ユーザに関する情報を前記頻出操作パターンの抽出に利用する

ことを特徴とする操作履歴利用システム。

15

1 2. 請求の範囲 8 記載の操作履歴利用システムにおいて、

前記パターン抽出手段は、前記機器から送信される通信相手に関する情報を前記頻出操作パターンの抽出に利用する

ことを特徴とする操作履歴利用システム。

20

1 3. (補正後) 請求の範囲 1 記載の操作履歴利用システムにおいて、

前記操作履歴利用システムは、ユーザの操作内容を表す操作データを送信する複数の機器を備え、

25 前記サービス提供装置は、複数の前記機器から集めた操作データを時系列の操作履歴データとして蓄積するとともに、蓄積した操作履歴データに基づいて、前記頻出操作パターンを特定し、特定した頻出操作パタ

ーンから予測したユーザ行動に応じたサービスを提供する
ことを特徴とする操作履歴利用システム。

14. 請求の範囲1記載の操作履歴利用システムにおいて、

5 前記サービス提供装置は、前記操作頻出パターンに従って前記機器を
自動制御することにより、前記サービスを提供する
ことを特徴とする操作履歴利用システム。

15. (補正後) 機器に対するユーザの操作履歴を利用してユーザにサー
10 ビスを提供する操作履歴利用方法であって、

ユーザの操作内容を表す操作データを機器が送信するステップと、
前記機器から集めた操作データを時系列の操作履歴データとして蓄積
するステップと、

前記操作履歴データに基づいて、頻出する操作履歴の系列である頻出
15 操作パターンを特定し、特定した頻出操作パターンから予測したユーザ
行動に応じたサービスを提供するステップと
を含むことを特徴とする操作履歴利用方法。

16. 請求の範囲15記載の操作履歴利用方法において、

20 前記機器に操作日時と操作内容とを組にした操作履歴データを記録す
るステップと、

記録された操作履歴データを所定のタイミングで前記機器から送信す
るステップとを更に含む

ことを特徴とする操作履歴利用方法。

25

17. (補正後) 請求の範囲15記載の操作履歴利用方法において、

前記機器から送信される操作履歴データを受信するステップと、

前記受信した操作履歴データを操作履歴データベースに蓄積するステップと、

前記操作履歴データベースに蓄積された操作履歴データから前記頻出
5 操作パターンを抽出するステップと、

前記抽出された頻出操作パターンをパターンデータベースに記憶するステップと、

新たに受信した操作履歴データの系列が前記パターンデータベースに
記憶されている頻出操作パターンに合致するかどうかを監視するステッ
10 プと、

前記監視の結果から予測されるユーザ行動に応じたサービスを提供する
ステップとを更に含む

ことを特徴とする操作履歴利用方法。

15 18. (補正後) 機器に対するユーザの操作履歴を利用してユーザにサービスを提供する操作履歴利用システムにおける機器であって、

ユーザの操作内容を表す操作データを送信する操作データ送信手段と、

前記機器から集めた操作データを時系列の操作履歴データとして蓄積
するとともに、蓄積した操作履歴データに基づいて、頻出する操作履歴
20 の系列である頻出操作パターンを特定し、特定した頻出操作パターンから
予測したユーザ行動に応じたサービスを提供するサービス提供装置からの
指示に従って当該機器の制御を行う制御手段と

を備えることを特徴とする機器。

25 19. (補正後) 機器に対するユーザの操作履歴を利用してユーザにサービスを提供するサービス提供装置であって、

機器から送信されてくるユーザの操作内容を表す操作データを受信する受信手段と、

受信した操作データを時系列の操作履歴データとして蓄積するとともに、蓄積した操作履歴データに基づいて、頻出する操作履歴の系列である頻出操作パターンを特定し、特定した頻出操作パターンから予測したユーザ行動に応じたサービスを提供するサービス提供手段と
5
を備えることを特徴とするサービス提供装置。

20. (補正後) 機器に対するユーザの操作履歴を利用してユーザにサービスを提供する操作履歴利用システムにおける機器のためのプログラムであって、
10

ユーザの操作内容を表す操作データを送信する操作データ送信ステップと、

前記機器から集めた操作データを時系列の操作履歴データとして蓄積するとともに、蓄積した操作履歴データに基づいて、頻出する操作履歴の系列である頻出操作パターンを特定し、特定した頻出操作パターンから予測したユーザ行動に応じたサービスを提供するサービス提供装置からの指示に従って当該機器の制御を行う制御ステップと
15

をコンピュータに実行させるプログラム。

20

21. (補正後) 機器に対するユーザの操作履歴を利用してユーザにサービスを提供するサービス提供装置のためのプログラムであって、

機器から送信されてくるユーザの操作内容を表す操作データを受信する受信ステップと、

受信した操作データを時系列の操作履歴データとして蓄積するとともに、蓄積した操作履歴データに基づいて、頻出する操作履歴の系列であ
25

る頻出操作パターンを特定し、特定した頻出操作パターンから予測した
ユーザ行動に応じたサービスを提供するサービス提供ステップと
をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

PCT/JP2003/014776



535394

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P32570-P0	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/JP2003/014776	International filing date (day/month/year) 20 November 2003 (20.11.2003)	Priority date (day/month/year) 22 November 2002 (22.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 17/60		
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.		

- This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
- This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
 - ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 8 sheets, as follows:
 - ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).
 - ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.
 - ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

- This report contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the report
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13 February 2004 (13.02.2004)	Date of completion of this report 25 August 2004 (25.08.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/014776

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
pages _____ 1-44 _____, as originally filed/furnished
pages* _____ received by this Authority on _____
pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the claims:
pages _____ 4-7, 9-12, 14, 16 _____, as originally filed/furnished
pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19
pages* 1-3, 8, 13, 15, 17-21 received by this Authority on 18 August 2004 (18.08.2004)
pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the drawings:
pages _____ 1-59 _____, as originally filed/furnished
pages* _____ received by this Authority on _____
pages* _____ received by this Authority on _____
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP 03/14776

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-21	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Newly cited documents:

Document 1: JP 2002-184157 A (Sharp Corporation), 28 June 2002, entire text; fig. 1 to 88 & EP 1189437 & US 2002-59584 A1

Document 2: WO 02/41176 A1 (British Telecommunications Public Limited Company), 23 May 2002, entire text; fig. 1 to 8 & JP 2004-514217 A

Document 3: JP 7-160462 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 23 June 1995, entire text; fig. 1 to 6

Document 4: JP 10-149246 A (NEC Corporation), 2 June 1998, entire text; fig. 1 to 3

Claims 1 to 21

Document 1 indicates that viewing and device operating habits, usage patterns and history of television, home stereo, Internet broadcasting and the like are recorded for each user, and services desired by the user are provided based on said information.

Document 2 sets forth a method of changing a profile representing subject matter of interest to a user, wherein patterns of user access which are observed are compared with one or more predetermined patterns.

As described in documents 3 and 4, the recording of operating system histories and prediction of subsequent

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/14776

operations is a known technique.

It would be easy for a person skilled in the art to combine the inventions set forth in documents 1 and 2 and the aforementioned known technique, therefore the inventions set forth in claims 1 to 21 do not involve an inventive step.